**Урок-семинар «Атомная энергия. Благо или зло человечества?»**

**Цели урока:**  
*Обучающие:*

1. Проанализировать роль атомной энергии в жизни человечества.
2. Установить проблемы, связанные с использованием мирной атомной энергии, основные направления решения этих проблем.
3. Рассказать об истории создания атомного оружия и сохранения мира в послевоенное время.

*Развивающие, воспитательные:*

1. Формирование умения анализа информации, сравнения, обобщения и систематизации материала.
2. Развитие исследовательской культуры.
3. Развитие коммуникативной культуры.
4. Воспитание патриотизма, гордости за отечественную науку.  
   **План семинара:**
5. Основные направления использования атомной энергии.
6. Проблемы, связанные с использованием атомной энергии.
7. История создания атомного оружия и установление паритета между США и СССР, сохранения мира в послевоенное время.

**Предварительная подготовка:**

Работа групп студентов по изучению этой темы проблему, подготовка сообщений и презентаций.

**Ход семинара:**

1. Постигая законы природы и используя научно-технический прогресс в своей практической деятельности, человек становится все более могущественным. Современному человеку все под силу. Он научился расщеплять атом, получая при этом колоссальную энергию. Возник баланс между военным применением атомной энергии и мирным применением.   
   Сегодня на уроке мы подумаем над этим вопросом, а так же каждый из вас выскажет свою точку зрения на вопрос «Атомная энергия: благо или зло человечества?»

Для начала давайте вспомним, как начиналась эра мирного применения атомной энергии.

1. **Первая страница**

С конца 1960-х годов начинается бум ядерной энергетики.  
Атомные электростанции (АЭС) - электростанция, в которой атомная энергия преобразуется в электрическую. Генератором энергии на АЭС является атомный реактор.

АЭС, являющиеся наиболее современным видом электростанций, имеют ряд существенных преимуществ перед другими видами электростанций. Об экономичности и эффективности атомных электростанций может говорить тот факт, что из 1 кг урана можно получить столько же теплоты, сколько при сжигании примерно 3000 т каменного угля. АЭС практически не загрязняют среду, а энергетические ресурсы ядерного горючего (уран, плутоний и другие) существенно превышают энергоресурсы природных запасов органического, топлива (нефть, уголь, природный газ и другие). Это открывает широкие перспективы для удовлетворения быстро растущих потребностей в топливе. АЭС не выбрасывают миллионы тонн отходов в идее золы, которые окружают современные электростанции, работающие на угле; они не дают выбросов оксидов серы и азота, угарного и углекислого газов, присущих ТЭС.

**Сообщения + презентации «АЭС»**

1. **Вторая страница**

Кроме этого на ядерном топливе работают атомные ледоколы и подводные лодки. Каковы же перспективы их применения и проблемы, связанные с этим применением?

**Сообщения + презентации «Атомные ледоколы», «Атомные подводные лодки».**

1. **Третья страница**

Однако, ядерная энергетика, широко используемая дала нашей стране много радиоактивных отходов; в основном это отработанное ядерное топливо реакторов АЭС и подводных лодок, а также надводных кораблей Военно-Морского Флота. Эти отходы накапливаются лавинообразно. К 2000 году накопилось 300 тонн только от списанных атомных подводных лодок. Они представляют «чрезвычайную радиационную опасность для обширных районов России и сопредельных стран».

**Сообщения + презентации «Захоронение ядерных отходов».**

1. **Четвертая страница**

Ядерная энергия, к сожалению, прежде всего, нашла применение не в мирных целях, не для блага, а против людей. Это, конечно же, атомные, водородные бомбы, современное ядерное оружие.

В нашей стране атомное оружие появилось сразу после ВОВ. Но разработка его велась все военные годы. На это требовались огромные средства: технические, финансовые, интеллектуальные, людские.

Почему же была необходимость срочного решения этой проблемы?

**Сообщение + презентация «История создания атомной бомбы**

**в СССР, как необходимое условие создания ядерного паритета между США и СССР».**

1. **Пятая страница**

Обсуждение вопроса «Атомная энергия: благо или зло человечества?»

1. **Подведение итогов**